



MICROBIOLOGIE

Recherche rapide d'une étiologie infectieuse d'une pneumopathie

DE QUOI S'AGIT-IL ?

Les panels respiratoires d'Unilabs permettent le diagnostic rapide, objectif et précis des pneumonies atypiques, pour un faible coût, grâce à la technique éprouvée de la RT PCR multiplex.

INDICATIONS / CIBLES

Les panels respiratoires sont plus particulièrement indiqués pour le diagnostic des pneumopathies communautaires atypiques virales ou bactériennes (Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae, Bordetella pertussis), contractées en milieu citadin ou rural. L'orientation microbiologique du tableau clinique reste aléatoire. Une étiologie pneumococcique doit toujours être évoquée.



AVANTAGES / INTÉRÊTS DU TEST

- Permettre le diagnostic précis de l'agent infectieux responsable
- Aider à la rapide mise en place d'une attitude thérapeutique adaptée et efficace
- Tester à un prix économique la plupart des agents infectieux responsables les plus fréquents de cette pathologie
- Obtenir un résultat précis et rapide pour chaque pathogène testé, grâce à un seul prélèvement
- Bénéficier du confort et de la simplicité d'un prélèvement non invasif
- Assurer par une méthode rapide et fiable utilisant la technique de la RT PCR multiplex



Recherche rapide d'une étiologie infectieuse d'une pneumopathie

Auteur

Marie-Christine Descombes,
Spécialiste FAMH Microbiologie

Introduction

Les infections respiratoires basses sont fréquentes. Le diagnostic repose sur des arguments cliniques, radiologiques, microbiologiques et histologiques. 92% d'entre elles sont des bronchites aiguës et 8% des pneumonies aiguës.

Les bronchites sont surtout virales, avec des surinfections bactériennes possibles (ex. la bronchiole aiguë du nourrisson due dans 75% des cas au virus respiratoire syncytial (VRS).

Les pneumonies peuvent présenter un tableau classique de pneumonie lobaire aiguë (pneumonie à pneumocoque) ou atypique de type pneumonie interstitielle. Celles-ci correspondent à des infections virales mais également bactériennes (germes intracellulaires essentiellement). Un certain nombre de facteurs tels que l'âge avancé (>75ans), comorbidité (alcoolisme, tabac, cirrhose hépatique, déficience immunitaire, BPCO), interfèrent avec la gravité de la pneumonie.

Cette Information scientifique s'intéresse plus particulièrement aux pneumopathies communautaires atypiques contractées en milieu citadin ou rural et à leur diagnostic. L'orientation microbiologique de ce tableau clinique reste aléatoire. Une étiologie pneumococcique doit toujours être évoquée.

Les agents infectieux* pouvant être impliqués, sont représentés dans le tableau suivant :

Agents bactériens *	Agents viraux
Mycoplasme pneumoniae	VRS, Coronavirus
Chlamydomphila pneumoniae	Adenovirus, Enterovirus, Rhinovirus, Metapneumovirus
Bordetella pertussis	Influenza A-B
	Parainfluenza I, II, III, IV

* Les infections à Legionella, Coxiella burnetii et à Pneumocytis jirovecii ne seront pas développées dans cette information.

Prélèvements

Les prélèvements invasifs ou non invasifs peuvent être complétés, pour le diagnostic, par une hémoculture ou un liquide pleural.

- Prélèvements non invasifs : aspiration nasopharyngée, expectorations spontanées
- Prélèvements invasifs (pour des formes graves ou sévères nécessitant du personnel qualifié) : LBA, aspiration bronchique, brosse bronchique protégée

Techniques de diagnostic microbiologique

Ces différents agents microbiens (bactériens ou viraux) ne sont pas ou difficilement cultivables. Leur mise en évidence repose essentiellement sur des méthodes d'immunofluorescence (IF), sérologiques ou de biologie moléculaire (PCR).

- IF : pour VRS (à partir d'un frottis sur lame)
- Sérologie :
Chlamydia pneumoniae = faible spécificité, problème d'interprétation
Mycoplasme pneumoniae = diagnostic de référence (IgA, IgM, IgG). Les anticorps apparaissent au 7^{ème} jour et persistent plusieurs mois
- PCR : la recherche par PCR peut se faire de manière individuelle pour tous les agents bactériens cités ci-dessus ainsi que les virus Influenzae et VRS

Unilabs met actuellement à votre disposition une détection rapide de ces différents agents microbiens par RT-PCR, selon les formules de panel respiratoire bactérien (Mycoplasma pneumoniae, Chlamydomphila pneumoniae, Bordetella pertussis), de panel respiratoire viral (VRS, Coronavirus, Adenovirus, Metapneumovirus, Rhinovirus/Enterovirus, Virus Influenza A-B, Virus parainfluenza I, II, III, IV) et de panel complet (bactéries et virus).



Aspiration naso-pharyngée = e-Swab



LBA, expectorations, aspiration bronchique = pot stérile

L'évaluation en interne sur des prélèvements frais cliniques a montré 100% de concordance avec la PCR classique, méthode de référence.

Cette technique permet avec **un seul prélèvement**, une détection complète de tous les agents (bactéries ou virus) susceptibles d'être rencontrés, en fonction du contexte clinique. Cette nouvelle approche de RT-PCR multiplex, permet une meilleure prise en charge du patient aidant ainsi à une rapide mise en place d'une attitude thérapeutique **adaptée et efficace**.

Le résultat est disponible en **1h30** après réception de l'échantillon au laboratoire.

**Aperçu**

	Pneumopathie atypique	Pneumopathie virale
Epidémiologie	10 - 30%, communautaire	30%, communautaire Caractère saisonnier (automne, hiver)
Patient	Patient jeune Immunosupprimé	Jeune enfant, personne âgée Immunosupprimé
Germes responsables	Mycoplasme pneumoniae Chlamydomphila pneumoniae Bordetella pertussis	Influenza A-B, Parainfluenza I, II, III Rhinovirus, Enterovirus, Adenovirus, Metapneumovirus, Coronavirus, VRS Risque de surinfection bactérienne
Diagnostic microbiologique	Culture difficile ou impossible PCR conventionnelle RT-PCR multiplex (spécifique 98%, sensible 92%) Sérologie (surtout coqueluche)	Pas de culture IF PCR conventionnelle RT-PCR multiplex Séroconversion de faible intérêt (peu spécifique et/ou peu sensible)
Prélèvement	Aspiration nasopharyngée (phase aiguë) Expectorations LBA Aspiration trachéale Sang (sérologie)	Aspiration nasopharyngée Expectorations LBA Aspiration trachéale Sang (sérologie)
Traitement	Macrolides / Tétracyclines / Fluoroquinolones	Pas d'antibiotiques Traitement symptomatique

Résultat, délai et tarif

Analyse	Technique	Résultat	Délai	OFAS	Tarif
Bordetella pert. Mycoplasma pn. Chlamydomphila pert.	PCR	Positif/négatif	48h*	3368.00 3397.00 3456.00	CHF 180.-/ chacun
Influenza VRS	PCR	Positif/négatif	48h*	3120.00 3161.00	CHF 180.-/ chacun
Panel resp .bact. (3 germes)	RT-PCR multiplex	Positif/négatif	1h 30**	3368.00 3397.00	CHF 360.-/ panel
Panel resp. viral (18 virus)	RT-PCR multiplex	Positif/négatif	1h 30**	3120.00 3161.00	CHF 360.-/ panel
Panel resp. complet (bact. + viral)	RT-PCR multiplex	Positif/négatif	1h 30**	3368.00 3397.00 3120.00	CHF 540.-/ panel
VRS	IF	Positif/négatif	2 h**	3159.00	CHF 29.-
Mycoplasma pn.	Sérologie	Positif/négatif	24-72 h*	3458.00	CHF 42.-
Bordetella pert.	Sérologie	Positif/négatif	48 h*	3370.00+3371.00	CHF 71.-

* : jours ouvrables, jusqu'à 15h30, pas le week-end.

** : jours ouvrables, jusqu'à 19h00, le week-end si urgence.

Références

L. Rieux. Caractéristiques des infections respiratoires basses chez les sujets âgés.

Antibiotiques 2010 ; 12 :190.196

Utokaparch S, Marchant D, Gosselin J.V. et al. The relationship between respiratory loads and diagnostics in children presenting to a pediatric hospital emergency department.

Ped. Infect. Dis. J. 2011 ; 30 e18-e23

Informations

Marie-Christine Descombes

022 716 20 05

Spécialiste FAMH en Hématologie,

Immunologie clinique et Microbiologie médicale

Responsable scientifique Microbiologie Coppet

marie-christine.descombes@unilabs.com

Rédaction

Marie-Christine Descombes, Spécialiste FAMH Microbiologie